

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О.М. БЕКЕТОВА

Кафедра геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету МБ

 (Рищенко Т. Д.)

“ 29 ” 08 2014 року

М.П.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету ІЕМ

 (Ткачов В.О.)

“ 9 ” 09 2014 року

М.П.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП.021, ПП.022 Інженерна геодезія (загальний курс)

галузь знань 0601 – Будівництво та архітектура

напрями підготовки 6.060101 – Будівництво

фахове спрямування «Міське будівництво та господарство», «Технічне обслуговування, ремонт і реконструкція будівель», «Промислове і цивільне будівництво», «Охорона праці в будівництві», «Теплогазопостачання і вентиляція», «Водопостачання та водовідведення»

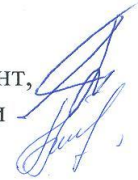
факультет містобудівельний

факультет інженерної екології міст

2014 – 2015 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Робоча програма дисципліни «Інженерна геодезія (загальний курс)» для студентів за напрямом підготовки 6.060101 – «Будівництво»

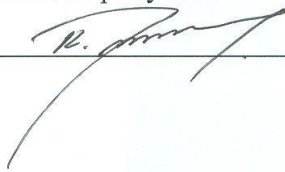
Розробники: Пеньков В. О., доцент, канд. техн. наук, доцент,
Анопрієнко Т. В., старший викладач кафедри



Робочу програму схвалено **на засіданні** кафедри геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна.

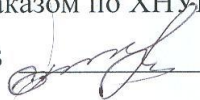
Протокол від «29» серпня 2014 року № 1

Завідувач кафедри _____ (Мамонов К. А.)



Програма відповідає формі Робочої програми навчальної дисципліни, що затверджена Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. №46-01.

Методист НМВ _____) «07» 04 2014 р.



Величківська В.В.)

© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2014
© В.О. Пеньков, 2014 рік
© Т.В. Анопрієнко, 2014 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників ↓↓↓	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3,0	Нормативна	Рік (роки) підготовки	
		1-й	1-й
		Семестр(и)	
		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 108	Галузь знань <u>0601 – Будівництво та архітектура</u> Напрямок підготовки <u>6.060101 – Будівництво</u>)	Лекції:	
Модулів – 1		16 год.	4 год.
		Практичні, семінарські:	
Змістових модулів (ЗМ) – 2		0 год.	0 год.
		Лабораторні:	
		32 год.	6 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3,4	<u>Міське будівництво та господарство, Технічне обслуговування, ремонт і реконструкція будівель, Промислове і цивільне будівництво, Охорона праці в будівництві, Теплогазопостачання і вентиляція, Водопостачання та водовідведення</u> (фахове спрямування (для ОКР «бакалавр»)) Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Самостійна робота:	
		60 год.	98 год.
		Індивідуальні завдання:	
		18 год.	18 год.
		Вид контролю:	
		диф. залік	диф. залік
Індивідуальне (науково-дослідне) завдання (ІЗ) РГЗ – Вирішення інженерно-геодезичних задач			

Питома вага кількості аудиторних годин в загальному обсязі дисципліни становить:

для денної форми навчання – 44,4 %,

для заочної форми навчання – 9,3 %.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування знань про зміст, методи виконання та обчислювальну обробку геодезичних вимірювань; створення та використання топографічних моделей, основних понять, пов'язаних із застосуванням геодезії в будівництві. Для практичного використання розглядаються сучасні геодезичні прилади.

Завдання: формування у студентів належного рівня знань про топографічні карти, геодезичні вимірювання та застосування цих знань при виконанні завдань вишукувань, проектування та будівництва споруд.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- способи розв'язання інженерних задач за топографічною картою (планом);
- методи, прилади та технологію геодезичних знімань при вишукуваннях для будівництва;
- процеси підготовки проектів для перенесення на місцевість червоних ліній забудови, основних осей будівель і споруд;
- методи визначення висот і координат недоступних точок будівель і споруд;
- методи проведення геодезичного контролю за плановим і висотним встановленням і вивіренням конструкцій;

вміти:

- отримувати з топографічної карти інформацію щодо об'єктів місцевості: визначати довжини та орієнтирні кути ліній місцевості, прямокутні координати і висоти точок, водозбірні площі, площі ділянок та угідь;
- вимірювати горизонтальні та вертикальні кути, довжини ліній, перевищення;
- виконувати топографічне знімання і складати план;
- будувати на місцевості кут, відрізок заданої довжини, складати розмічувальне креслення;
- проводити розрахунки при визначенні об'ємів земляних робіт;
- проводити спостереження за осіданнями і горизонтальними зміщеннями будівель і споруд;

мати компетентності:

- використовувати нормативно-довідкові та планово-картографічні матеріали для проведення польових та камеральних вишукувальних робіт з метою вирішення задач проектування споруд;
- виконувати розрахунки при підготовці геодезичних даних для виносу в проектів натуру;
- виконувати розмічувальні роботи сучасними геодезичними приладами в польових умовах та складати матеріали виконавчих знімань об'єктів будівництва.

2. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. Інженерна геодезія (практика)

Змістовий модуль 1 Топографічні плани та карти

Тема 1. Основні задачі інженерної геодезії. Системи координат і висот.

Тема 2. Кути орієнтування. Графічні моделі земної поверхні.

Тема 3. Топографічні карти, плани, профілі, номенклатура.

Тема 4. Геодезичні вимірювання. Кутові вимірювання.

Тема 5. Вимірювання перевищень і довжин ліній.

Тема 6. Геодезичні мережі.

Тема 7. Горизонтальне знімання.

Тема 8. Тахеометричне знімання.

Змістовий модуль 2. Геодезичні роботи.

Тема 9. Принципи геодезичного забезпечення будівництва.

Тема 10. Геодезичні розрахунки при проектуванні лінійних споруд.

Тема 11. Елементи геодезичних розмічувальних робіт.

Тема 12. Детальні розмічувальні роботи.

Тема 13. Інженерно-геодезичні роботи при будівництві і експлуатації споруд.

Тема 14. Виконавчі знімання.

Тема 15. Дослідження деформацій споруд геодезичними методами.

Тема 16. Охорона праці при виконанні геодезичних робіт у будівництві.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістові модулі та теми	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усьог о	у тому числі				усьог о	у тому числі			
		лек	лаб	пр/се м	срс		лек	лаб	пр/се м	срс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МОДУЛЬ 1 Інженерна геодезія										
Змістовий модуль 1. Топографічні плани та карти										
Тема 1.	5	1	2		2	5	1	0,5		3,5
Тема 2.	5	1	2		2	5	1	0,5		3,5
Тема 3.	5	1	2		2	5		0,5		4,5
Тема 4.	8	1	2		5	8		1		7
Тема 5.	7	1	2		4	7		1		6
Тема 6.	5	1	2		2	5		0		5
Тема 7.	5	1	2		2	5	1	0,5		3,5
Тема 8.	5	1	2		2	5		0		5
Разом за ЗМ 1	45	8	16	0	21	45	3	4	0	38

Продовження таблиці 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 2. Геодезичні роботи										
Тема 9.	8	1	2		5	8	1	0		7
Тема 10.	7	1	2		4	7		1		6
Тема 11.	5	1	2		2	5		0		5
Тема 12.	5	1	2		2	5		0		5
Тема 13.	5	1	2		2	5		0		5
Тема 14.	5	1	2		2	5		0		5
Тема 15.	5	1	2		2	5		1		4
Тема 16.	5	1	2		2	5		0		5
Разом за ЗМ 2	45	8	16	0	21	45	1	2	0	42
Індивідуальне завдання Вирішення інженерно-геодезичних задач										
Інд. завдання (ІЗ) <u>РГЗ</u>	18	-	-	-	18	18	-	-	-	18
Усього годин	108	16	32	-	60	108	4	6	-	98
Разом	108	16	32	-	60	108	4	6	-	98

5. Теми семінарських занять

Не передбачено.

6. Теми практичних занять

Не передбачено.

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Геодезичні вимірювання	6	4
2	Перевірки теодолітів	2	
3	Перевірки нівелірів	2	
4	Вимірювання площ і об'ємів	6	
5	Розмічувальні роботи в плані	4	
6	Розмічувальні роботи за висотою	4	
7	Комплексні інженерно-геодезичні задачі	6	
8	Картометричні роботи	2	2
Разом		32	6

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Основні задачі інженерної геодезії. Системи координат і висот.	2	3,5
2	Кути орієнтування. Графічні моделі земної поверхні.	2	3,5
3	Топографічні карти, плани, профілі, номенклатура.	2	4,5
4	Геодезичні вимірювання. Кутові вимірювання.	5	7
5	Вимірювання перевищень і довжин ліній.	4	6
6	Геодезичні мережі.	2	5
7	Горизонтальне знімання.	2	3,5
8	Тахеометричне знімання.	2	5
9	Принципи геодезичного забезпечення будівництва.	5	7
10	Геодезичні розрахунки при проектуванні лінійних споруд.	4	6
11	Елементи геодезичних розмічувальних робіт.	2	5
12	Детальні розмічувальні роботи.	2	5
13	Інженерно-геодезичні роботи при будівництві і експлуатації споруд.	2	5
14	Виконавчі знімання.	2	5
15	Дослідження деформацій споруд геодезичними методами.	2	4
16	Охорона праці при виконанні геодезичних робіт у будівництві.	2	5
17	РГЗ Вирішення інженерно-геодезичних задач	18	18
Разом		60	98

9. Індивідуальні завдання (ІЗ)

Розрахунково-графічні завдання на тему: «Вирішення інженерно-геодезичних задач» – вивчаються методи знімальних і розмічувальних робіт у будівництві – 18 годин.

10 Методи навчання

Словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язок задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота.

11 Методи контролю

Тестування. Практична перевірка умінь і навичок зокрема щодо користування приладами, контрольні роботи. Розв'язок задач. Підсумковий контроль – диференційований залік (тестування).

12. Розподіл балів, які отримують студенти

для диференційованого заліку

Поточна атестація та самостійна робота			Підсумковий контроль (диф. залік)	Сума
ЗМ 1	ЗМ 2	ІЗ РГЗ		
Т 1 - Т 8	Т 9 - Т 16			
30	30	10	30%	100%
70%				

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, диф. заліку	для заліку	
90-100	відмінно	зараховано	A
82-89	добре		B
74-81			C
64-73			D
60-63	задовільно		E
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	Fx
0-34	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	F

13. Методичне забезпечення

1. Пеньков В. О. Конспект лекцій з курсу «Інженерна геодезія» (для студентів 1 курсу денної та заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 «Будівництво» спеціальностей 6.092101 «Промислове та цивільне будівництво», 6.092103 «Міське будівництво та господарство», 6.092108 «Теплогазопостачання і вентиляція», і напряму підготовки 6.060103 «Гідротехніка (водні ресурси)» спеціальності 6.092601 «Водопостачання і водовідведення» та для студентів 2 курсу денної і 3 курсу заочної форми навчання за напрямом 0801 (6.080101) «Геодезія, картографія та землеустрій») / В. О Пеньков; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2013. -109 с.

2. Пеньков В. О. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсів «Геодезія», «Інженерна геодезія», «Топографія» (для студентів 1 курсу денної і заочної форм навчання напряму підготовки 6.060101 «Будівництво», напряму підготовки 6.060103 «Гідротехніка (водні ресурси)» та для студентів 2 курсу денної і 3 курсу заочної форм навчання напряму підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій») / В. О. Пеньков; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 34 с.

3. Інженерна геодезія. Методичні вказівки до вивчення курсу (для студентів 2 курсу заочної форми навчання спеціальностей 7.092101 ПЦБ, 7.092103 МБГ, 7.092108 – ТГВ і 7.092115 – ТОРiРБ. / Укл. : Коба Г. І., Новицький В. В., Запара Л. Г. Харків: ХНАМГ, 2007. – 24 с.

4. Практикум до виконання розрахунково-графічних робіт з курсу інженерної геодезії для студентів будівельних спеціальностей. / Укл. : Шипулін В. Д., Запара Л. Г. Харків: ХДАМГ, 2003. – 54 с

14. Рекомендована література

Базова

1. Геодезія / Загальна ред. С.Г. Могильного і С.П. Войтенка. – Донецьк, 2003. – 458 с.

2. Геодезія / Грабовий В.М. – Київ: ДНВП «Аерогеодезія», 2004. – 293 с.

3. Інженерна геодезія: підручник / Войтенко С. П. – К. : Знання, 2009. – 557 с.

Допоміжна

1. Инженерная геодезия: Учебник для вузов /Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. М. Михелева. – М. : Высш. шк., 2002.

2. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: Учебник /Г. А. Федотов – 2-е изд., исправл. – М. : Высш. шк., 2004.

3. Ратушняк Г. С. Інженерна геодезія. Практикум (навч. посібник). – К. : Вища школа, 1992.

4. Лабораторний практикум по инженерной геодезии / Уч. пособие для вузов / В. Ф. Лукьянов, В. Е. Новак, Н. Н. Борисов и др. – М. : Недра, 1990.

5. Практикум до виконання розрахунково-графічних робіт з курсу інженерної геодезії. Частина 2 / В. Д. Шипулін, В. В. Новицький, Л. Г. Запара. – Харків: ХНАМГ, 2004.

6. Юрківський Р. Г. Інженерна геодезія. Ч. І. Навчальний посібник. – К.: УМКВО, 1991.

7. Російсько-український тлумачний словник основних термінів та понять з геодезії / Укладач В. В. Новицький. – Харків: ХІІМГ, 1993.

8. Кулешов Д. А., Стрельников Г.Е. Инженерная геодезия для строителей. Учебник для вузов. – М. : Недра, 1990.

9. Курс инженерной геодезии. Учебник для вузов / Под ред.. В. Е. Новака. – М. : Недра, 1989.

10. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГК НТА – 2.04-02-98). – Київ, 1998.

11. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов – М.:Недра, 1990.
12. Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84. – М. : Стройиздат, 1985.
13. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СНиП 11-02-96. – М. : ПНИИИС, 1997.
14. Хом'як А. Я. Інженерні вишукування у транспортному будівництві: Навч. посіб. – К. : Знання, 2007.
15. Кузьмін В. І., Білятинський О. А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві: Навч. посіб. – К. : Вища шк., 2006.

15. Інформаційні ресурси

1. Цифровий репозиторій ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>.
2. geokafedra. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.youtube.com/user/geokafedra/videos>.
3. Бібліотека електронних навчальних посібників Луцького НТУ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://lib.lntu.info/books/fbd/mbg/2011/11-10/page 13.html](http://lib.lntu.info/books/fbd/mbg/2011/11-10/page%2013.html).
4. Основы геодезии. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geodesy-bases.ru>.